

OSTEOCARE 2.0

DAGELIJKSE DOSIS VOOR DE BOTTEN

Specifieke productkenmerken

- Bevat chondroïtinesulfaten in zeer goed opneembare vorm.
- Prima ondersteuning van een gezond bot metabolisme tijdens de menopauze.
- Gedoseerd in kleinere hoeveelheden zodat het bot als tijdelijk opslagorgaan voor mineralen niet wordt overbelast.

Achtergrond

Bot bestaat uit dynamisch weefsel dat steeds vernieuwd en gevormd wordt. Per jaar wordt ongeveer 5% van het totale botweefsel vervangen. Tussen het twintigste en dertigste levensjaar bereiken de botten hun maximale massa. Hierna neemt de botmassa langzaam af. Dit is een normaal verschijnsel. Het skelet is een zeer gespecialiseerd en dynamisch orgaan dat een continue regeneratie ondergaat. Botweefsel bestaat uit gespecialiseerde cellen en gemineraliseerd en niet gemineraliseerd bindweefselmatrix. Verder zijn er holtes, de canaliculi, lacunen en ruimten voor het beenmerg en de bloedvaten. Tijdens de ontwikkeling en de groei wordt het bot gemodelleerd door op de ene plek bot weg te nemen en het op een andere plek aan te maken. Om belastingsschade te repareren en de gevolgen van veroudering te voorkomen, gaat de regeneratie door, ook wanneer het skelet is volgroeid. Dit gebeurt in de vorm van periodieke vervanging van oud bot door het op dezelfde plek hermodelleren van nieuw botweefsel.

Osteoporose en de preventie ervan

Bij osteoporose is de botmassa dusdanig afgenomen dat dit leidt tot afname van de sterkte van de botten en een verhoogd risico op botbreuken. Voedingsstoffen kunnen een belangrijke bijdrage leveren in de preventie en behandeling van osteoporose. Voldoende calcium met daarnaast andere mineralen, waaronder magnesium en zink (lieft in een multivitamine/-mineralen preparaat met borium, mangaan, koper en silicium, de B-vitamines en vitamine C en daarbij vooral voldoende vitamine D3 en vitamine K), voldoende eiwitten en meervoudig onverzadigde vetzuren vormen de basis. Fytoöstrogeenen zijn belangrijk om het verlies van lichaamseigen oestrogenen te compenseren. Een probioticum met FOS verbetert de absorptie van calcium en andere mineralen uit de darm. Ook bepaalde 'ontstekingsremmende' kruiden kunnen een interessante bijdrage leveren. Een gezond voedingspatroon met voldoende ongeraffineerde granen en volop groenten en fruit is essentieel.

Osteocare bevat alle nutriënten die noodzakelijk zijn voor het opbouwen, in stand houden en repareren van gezond botweefsel in één preparaat. Hierdoor is het een goede ondersteuning van het botmetabolisme.

Calcium

Calcium heeft talloze functies in het lichaam. Het is een belangrijk bestanddeel van tanden en botten (99% van totale hoeveelheid, 1-2% van het lichaamsgewicht), en is betrokken bij de spiercontractie, zenuwgeleiding, bloedstolling, hormoonsecretie, energieproductie, hartritme en het handhaven van een goede afweer. Een calciumtekort leidt allereerst tot een verminderde botmassa en osteoporose (bufferfunctie). Calciumsuppletie remt de botstofwisseling. De calciumopname vindt zowel plaats via een passief als actief mechanisme. Voor de laatste is (de actieve vorm van) vitamine D (calcitriol) nodig. De calciumopname in de darmen wordt geremd door voedingsvezel, fytinezuur en oxaalzuur en is verlaagd bij lactose-intolerantie en hypochloorhydrie. De calciumuitscheiding met de urine wordt gestimuleerd door een (te) hoge eiwitname, geraffineerde koolhydraten/verzurende voeding, cafeïne, fosfor, zink en natrium. De huidige voeding bevat dus tal van factoren die ofwel de opname dan wel de uitscheiding van calcium negatief beïnvloeden. Toch is er meestal geen sprake van een calciumtekort aangezien de calciumname met de voeding (uit zuivel, groenten, zaden) in Nederland over het algemeen voldoende is. Vandaar dat Osteocare een bescheiden hoeveelheid het natuurlijke en goed opneembare calcium uit *Lithothamnion* bevat.



Magnesium

Magnesium is naast calcium uitermate belangrijk voor een gezonde btopbouw en preventie van osteoporose. Een magnesiumtekort wordt gezien als een risicofactor voor osteoporose. Een adequate calciumname geeft geen zekerheid voor gezonde botten als de magnesiumstatus niet normaal is. Een hoge calciumname kan een magnesiumtekort veroorzaken door remming van de magnesiumopname. Ongeveer de helft van de totale hoeveelheid magnesium in het lichaam bevindt zich in de botten en bij een magnesiumtekort wordt magnesium aan de botten (reservoir) onttrokken. Magnesium is noodzakelijk voor een goede calciumbalans en is betrokken bij de eiwitsynthese ten behoeve van de botmatrix. Magnesium is essentieel voor de functie van de bijnier, voor de vorming van calcitriol (de actieve vorm van vitamine D) en voor de gevoeligheid van weefsels voor PTH en vitamine D metabolieten. Magnesium werkt synergetisch met borium, calcium en vitamine D. Ook in dit geval is gebruik gemaakt van de natuurlijke bron *Lithothamnion*.

B-vitamines

Wetenschappers vermoeden dat een vitamine B12-tekort een rol speelt bij osteoporose. Bij een groep ouderen met osteoporose bleek bij degenen, die tevens een vitamine B12 tekort hadden, veel vaker een fractuur te zijn opgetreden. Pernicieuze anemie, het gevolg van vitamine B12 tekort, is een risicofactor voor osteoporose. Mogelijk is de osteoblastactiviteit afhankelijk van vitamine B12. Een vitamine B12 tekort leidt tot vermindering van de spiegels van alkalische fosfatase en osteocalcine.

Een tekort aan vitamine B6 leidt onder meer tot een verminderde collageensynthese en een verstoorde fibroblastvorming. Ook het crosslinken van collageen raakt verstoord door de verminderde activiteit van het vitamine B6 afhankelijke lysisoxidase. Foliumzuur, vitamine B6 en vitamine B12 helpen bij het laag houden van de homocysteïnespiegel. Homocysteïne schaadt de crosslinks van collageen en leidt tot botmatrixdefecten. Daarnaast reguleert vitamine B6 het vitamine K metabolisme. B-vitamines fungeren als co-enzymen bij tal van enzymatische processen in het bot. Bij een ontoereikende voorziening van B-vitamines is het proces van herstel en heropbouw vertraagd.

Vitamine C

Vitamine C is betrokken bij de collageensynthese (lysine- en prolinehydroxylase zijn afhankelijk van vitamine C) en het crosslinken van collageenvezels. Vitamine C werkt t.b.v. de collageensynthese synergetisch met vitamine B6 en koper. Bij een vitamine C tekort ontstaat een te losse structuur in het collageennetwerk van het bot, waardoor de fixatie van mineraalkristallen niet op correcte wijze kan plaatsvinden. Daarnaast stimuleert vitamine C de omzetting van vitamine D in de actieve hormonale vorm en stimuleert vitamine C rechtstreeks de calciumopname in de darmen.

Vitamine D

Vitamine D is nodig voor een goede opname van calcium in de darm en reabsorptie van calcium in de nieren, maar ook voor de afzetting van calcium

in het bot. Ook het fosformetabolisme is afhankelijk van vitamine D. Via een tussenomzetting in de lever wordt de actieve hormonale vorm van vitamine D in de nieren gevormd (calcitriol), waarbij magnesium en borium essentieel zijn.

Vitamine K2

Vitamine K2 is onder meer betrokken bij de aanmaak van osteocalcine, een eiwit dat helpt bij de inbouw van calcium in de botten. Osteocalcine is, na collageen, het meest voorkomende eiwit in botweefsel. De werking van osteocalcine is tevens afhankelijk van mangaan en calcitriol. Vitamine K2 heeft tevens een stimulerende werking op alkalische fosfatase, waardoor calcium in het botweefsel afgezet wordt. Uit de Framingham studie bleek dat degenen van de senioren (gemiddeld 75 jaar) met een hogere vitamine K inname een significant lager risico op een heupfractuur hadden dan leeftijdgenoten die minder vitamine K met de voeding binnenkregen.

Borium

Borium is belangrijk voor de opbouw en instandhouding van gezonde botten en gewrichten. Boriumsuppletie bij postmenopauzale vrouwen leidt tot een verminderde uitscheiding van calcium, fosfor en magnesium, terwijl het de synthese van de actieve vorm van oestrogenen (17-betaoestradiol) en vitamine D (cholecalciferol) bevordert. Een boriumtekort leidt bij proefpersonen tot verlaagde calcitoninespiegels, verhoogde calciumplasma'spiegels en een verhoogde excretie van calcium en magnesium.

Mangaan

Mangaan is de cofactor van enzymen (glycosyltransferasen, xylosyltransferasen) die zorgen voor de synthese van collageen en proteoglycanen (bestanddelen van de bot- en kraakbeenmatrix) en alkalische fosfatase. Een suboptimale mangaanstatus kan op termijn leiden tot onder meer krakende gewrichten (kraakbeenverharding), traag herstel van botbreuken, osteoporose en artritis. Een mangaan tekort treft de osteoblastfunctie (botopbouw) meer dan de osteoclastfunctie (botaafbraak), dit met botresorptie als resultaat.

Zink

Zink is een belangrijk mineraal voor de groei en kraakbeen- en botvorming. Zink activeert in de osteoblasten enzymsystemen die zorgen voor de synthese van collageen en proteoglycanen. Evenals magnesium is zink nodig voor de werking van alkalische fosfatase dat zorgt voor de afzetting van mineraalkristallen in het bot. Voorts versterkt zink de werking van vitamine D. Een zinktekort leidt tot een verstoorde botmineralisatie en afname van de botmassa. Uit *in vitro* onderzoek is gebleken dat zink de osteoclastfunctie remt, waardoor minder botresorptie plaatsvindt. Ook blokkeert zink de stimulerende werking van parathormoon (PTH) op osteoclasten.

Koper

Koper is betrokken bij het metabolisme van chondroïtinesulfaten en is cofactor van het enzym lisyloxidase. Dit enzym zorgt voor het crosslinken van collageen en voor de verbindingen tussen collageen en elastine. Koper draagt zo bij tot een correcte vorming van de botmatrix. Kopertekort bij dieren (schapen) veroorzaakt een inferieure botstructuur gelijkend op (menselijke) osteoporose. Ook vitamine B6 is nodig voor de functie van lisyloxidase.

Silicium

Silicium is een bestanddeel van hyaluronzuur en chondroïtinesulfaten en vormt crosslinks tussen de proteoglycanen (zogenaamde siliciumbruggen), hetgeen de sterkte en veerkracht van bot- en bindweefsel ten goede komt. Silicium is tevens cofactor van het enzym prolylhydroxylase dat zorgt voor de vorming van collageen in bot, kraakbeen en andere typen bindweefsel. Het meeste silicium in bot wordt aangetroffen op de plaatsen waar actieve botvorming plaatsvindt. Silicium is belangrijk voor een normale botmineralisatie; een siliciumarm dieet bij proefdieren leidde tot een verminderde afzetting van mineralen zoals calcium en magnesium in het botweefsel.

Chondroïtinesulfaten

De proteoglycanen, waarvan chondroïtinesulfaten een belangrijk onderdeel zijn, vormen samen met collageenvezels de botmatrix. De mineralisatie van de botmatrix geeft het bot zijn hardheid. Met het toenemen van de leeftijd neemt de lichaamseigen synthese van chondroïtinesulfaten af, hetgeen gevolgen heeft voor de kwaliteit van het botweefsel. De chondroïtinesulfaten in Osteocare zijn sterk gezuiverd voor een optimale opneembaarheid.

Samenstelling per 3 tb:

		RI*
Calcium (<i>Lithothamnion</i> , extr.)	300 mg	38%
Chondroitine (sulfaat)	225 mg	**
Magnesium (<i>Lithothamnion</i> , extr., zeewater)	210 mg	56%
Vitamine C (ascorbinezuur)	120 mg	150%
Silicium (<i>Bambusa arundinacea</i> , extr.)	90 mg	**
Vitamine B3 (nicotinamide)	21 mg	131%
Vitamine B5 (calcium-D-pantothenaat)	9 mg	150%
Mangaan (citraat)	4,5 mg	225%
Zink (citraat)	4,5 mg	45%
Borium (natriumboraat)	3 mg	**
Koper (bisglycinaat)	2,1 mg	210%
Vitamine B6 (pyridoxaal-5-fosfaat)	2,1 mg	150%
Vitamine B2 (riboflavine)	1,8 mg	129%
Vitamine B1 (thiamine HCl)	1,5 mg	136%
Foliumzuur (pteroylglutaminezuur)	450 µg	225%
Biotine	300 µg	600%
Vitamine K2 (menachinon)	60 µg	80%
Vitamine B12 (cyanocobalamine)	6 µg	240%
Vitamine D3 (cholecalciferol)	5 µg	100%

*RI: Referentie Inname volgens Europese Richtlijnen.

**RI niet vastgesteld.

Toepassingen

- osteoporose
- ondersteunt het herstelproces bij aandoeningen van het periost, bij ontstekingsprocessen van het bot en bij bot traumata

Bijpassende producten

- D 3000 Forte
- Mega Fresh 1000
- Menocare
- NF-Kappa

Overige informatie

Specificaties

- Verpakking: 90 tabletten
- Allergenen: soja
- Artikelnummer: CA2032

Waarschuwingen

- Niet geschikt voor kinderen onder de 1 jaar.
- Overleg bij gebruik van cumarine derivaten (antistollingsmiddelen zoals warfarine, acenocoumarol en fenprocoumon) eerst met een deskundige alvorens een vitamine K2 supplement te gebruiken.

Standaarddosering

3 maal daags 1 tablet bij de maaltijd

Productpagina

Kijk op www.nutramin.nl/osteocare-2-0-90tb.html of scan onderstaande code:

